

На правах рукописи

Ульянов Сергей Сергеевич

**УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ПРИ
КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НАУКОЕМКОГО ПРОДУКТА**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(Управление инновациями и инвестиционной деятельностью)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2009

Работа выполнена на кафедре международного патентно-лицензионного бизнеса в Российском государственном институте интеллектуальной собственности

Научный руководитель: Доктор экономических наук, профессор
МУХОПАД Владимир Иванович

Научный консультант: PhD, professor, КМОВ, СА, US
HENDERSON Lee

Официальные оппоненты: Доктор экономических наук, профессор
ЛЕОНТЬЕВ Борис Борисович

Доктор экономических наук, профессор
ГАТАУЛЛИН Тимур Малютович

Ведущая организация: Российская экономическая академия
им. Г.В. Плеханова

Защита состоится «26» марта 2009г. в 15.00 часов на заседании диссертационного совета Д 401.001.01 в Российском государственном институте интеллектуальной собственности по адресу: 117279 Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 55а.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского государственного института интеллектуальной собственности по адресу: 117279 Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 55а.

Автореферат разослан «_____» _____ 2009г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета Д 401.001.01,
кандидат экономических наук, доцент

Фаткина Людмила Павловна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Мировой и отечественный опыт показал, что развитие высоких наукоемких информационных технологий (ВНИТ) прикладного назначения, наиболее эффективно осуществляется малым и средним бизнесом, опирающимся на высокую квалификацию и профессионализм коллективов разработчиков и менеджеров, работающих в этой области. Стремительное развитие таких высоких наукоемких информационных технологий, как нано и биотехнология, новые источники энергии, виды вычислительной техники и т.п. позволяет решать сложные научно-технические и социально-экономические задачи общества и стимулировать его прогресс. Инновации в проекты этой сферы нередко от 15 до 65 раз превышают расходы на проект первой атомной бомбы. Достаточно указать на национальные проекты РФ по развитию нано и биотехнологий, термоядерный синтез, и др., которые осуществляются на государственном уровне и в кооперации с такими высокоразвитыми странами как ЕС, Япония и США. Предметом данного исследования являются вопросы управления инновациями в инженерном бизнесе, включая процессы вовлечения в хозяйственный оборот и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности (ОИС), создаваемых в области ВНИТ.

Проведение в 90^{ые} годы прошлого и начале XXI столетия реформы патентно-лицензионной деятельности в стране и формирование в этой связи внутреннего рынка интеллектуальной собственности (ИС) принципиально изменили внешние условия деятельности каждого предприятия. Их конкурентоспособность, выживаемость и место на динамично развивающемся рынке определяется не только потенциалом созданного наукоемкого интеллектуального продукта (ИП) на предприятии, но и умением разумно защищать эту собственность и распоряжаться ею.

В последнее время особую значимость приобрело решение задач, связанных с формированием механизма управления ОИС на предприятиях.

Слабым звеном в российской национальной системе «государство – университет - наука – техника – производство – рынок ОИС» является не столько финансирование, сколько отсутствие механизма формирования процесса управления инновациями в инженерном менеджменте и профессиональных навыков менеджеров в области ОИС. Инженерный менеджмент является частью инновационного менеджмента, который в условиях перехода к экономике знаний все более приобретает самостоятельное значение. Его следует рассматривать как процесс управления знаниями в соответствующей отрасли производства, ориентированный преимущественно на организацию и управление процессом создания, правовой охраны и использования наукоемкого (интеллектуального) продукта, включая вопросы формирования и коммерциализации, созданных на его основе ОИС. Вопросы инженерного менеджмента актуальны для всех инновационных предприятий, но особую роль он играет в сфере ВНИТ. Возникла острая потребность в специалистах, способных глубоко разбираться в предмете инженерного бизнеса, системно анализировать отечественный и зарубежный опыт, комплексно решать вопросы управления производством и организациями различных форм собственности.

Несмотря на самостоятельный характер инженерного менеджмента, ощущается практическое отсутствие методологических и методических разработок в данной области, а имеющиеся публикации по вопросам инновационного менеджмента носят слишком общий характер и не отражают специфику инженерного менеджмента как нового направления в этой области. В этих условиях от специалистов нового типа требуется высокий уровень теоретических знаний и практические навыки инженера, экономиста и менеджера, знание иностранных языков и основ внешнеэкономической деятельности (*инженеры-менеджеры*). Инженерный менеджмент определяет ту сферу управления знаниями, которая рассчитана на использование менеджеров-специалистов, владеющих основами высокотехнологичных

отраслей (ракетостроении, авиации, космонавтике, ядерной энергетике, производстве сложных радиоэлектронных и информационных систем, нанотехнологиях и др.). Данные специалисты должны обладать способностью к формированию научно обоснованных бизнес программ (БПр) и бизнес планов (БПл). Нерешенными в методологическом и практическом плане в области ВНИТ остаются и такие актуальные проблемы инженерного менеджмента как: формирование портфеля ИС на собственноразработанный наукоёмкий ИП, включая алгоритмическое и программное обеспечение для процессов формирования робастных баз знаний (БЗ) интеллектуальной системы управления (ИСУ); структуры робастных ИСУ; системы моделирования интеллектуальных процессов управления; когнитивные модели интеллектуальных вычислений, используемых для извлечения, обработки и формирования знаний в продукционных правилах БЗ интеллектуальных регуляторов и т.п.

Возникает необходимость в разработке стратегии управления процессом формирования и защиты ИС на разработанный наукоёмкий ИП в области ВНИТ с последующей его коммерциализацией. Поэтому создание подобной стратегии управления (и ее разновидностей в зависимости от проблемной ориентации области применения) является актуальной проблемой исследования.

Степень научной разработанности проблемы. В России исторически развивались научные школы и сложилась практика подготовки высококвалифицированных специалистов в различных областях знаний, в т.ч. математике, физике, теории управления, программировании и т.д. Демократические преобразования последних лет, открывают возможности по взаимовыгодной интеграции отечественного научного потенциала с передовыми технологиями ведущих стран мира. Созданная и закреплённая в IV части ГК РФ законодательно - нормативная база правовой охраны и использования ИС может стать основой для развития инноваций в инженерном менеджменте в стране.

В работах отечественных исследователей (В.И. Мухопад, М.А. Комаров, Б.Б. Леонтьев, И.А. Блинец, Н.М. Абдикеев, А.П. Рыжов, В.Л. Макаров, Т.М. Гатауллин, Л.А.Кулагина, Т.Е. Березкина, О.В. Ревинский, А.Н. Райков и др.), а также зарубежных исследователей (S. Alias, P. Samuelson, L.W. Henderson, I. Hernando, K.L. Durell, R. Binus, B. Driscoll, и др.) были рассмотрены основы и различные аспекты формирования и защиты ИС на ИП в зависимости от действующего законодательства и форм самого ИП. В частности, вопросы формирования и защиты ИС на наукоемкий ИП в виде алгоритмов и программного продукта рассматривались в работах О.В. Ревинского, А.Н. Райкова, P. Samuelson, L.W. Henderson, P. B. de Laat, J. Iversena, O. Ngwenyama, Y.A. Pai, и др.

Проблема управления процессом формирования и защиты ИС на наукоемкий ИП с целью коммерциализации на рынке сбыта на основе научно обоснованных и взаимосвязанных БПр и БПл для малого и среднего бизнеса практически находится в стадии становления. Сложность решения данной проблемы для РФ связана и с существующим законодательством, определяющим непатентоспособным ИП в виде алгоритмов и программ. При этом отсутствуют научно обоснованные рекомендации и практические примеры по решению данной проблемы при коммерциализации наукоемкого ИП в виде алгоритмов и программных продуктов, структур интеллектуальных информационных систем и т. п., которые являются основой практически всех структур ВНИТ.

Поэтому анализ зарубежного положительного опыта позволяет учесть особенности формирования ИС на ИП и существенно продвинуться в решении данной проблемы.

Цель и задачи исследования. Целью работы является развитие основ инженерного менеджмента и разработка стратегии и системы управления процессом создания и использования портфеля ИС в зависимости от изменения конкурентоспособности и конъюнктуры рынка сбыта разработанного наукоемкого ИП.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих взаимосвязанных задач:

- Определить роль, место и влияние наукоемкого ИП на формирование бизнес программы (БПр) и бизнес плана (БПл). Выявить зависимости между наукоемким ИП, ИС, БПл и БПр с учетом функциональных особенностей рынка сбыта ИП.
- Обосновать порядок формирования и защиты ИС на проблемно ориентированный наукоёмкий ИП на основе взаимосвязей с БПр и БПл.
- Установить связи и разработать механизм взаимодействия между основными блоками ИСУ и определить влияние ИС на наукоемкий ИП в процессах формирования БПр и БПл.
- Определить функциональные особенности процесса формирования портфеля ИС на наукоемкие ИП.
- Разработать практические рекомендации по созданию и правовой защите наукоемкого ИП, с использованием многолетнего опыта сотрудничества с зарубежными фирмами в данной области.
- Разработать структуру обобщенной ИСУ, позволяющей управлять процессом формирования портфеля ИС в зависимости от его конкурентоспособности и изменения условий рынка сбыта данного продукта.
- Сформировать на основе положений общей теории управления, подходы к формированию потенциала ИС на наукоемкий ИП, позволяющие объединить его элементы в единую структуру ИСУ. Установить аналитические взаимозависимости между основными блоками ИСУ и выявить роль ИС в процессе формирования БПр и БПл.
- Определить возможности использования потенциала ИС при проектировании процессов управления устойчивостью и развитием рынка сбыта разработанного класса наукоемкого ИП.

Объектом исследования являются экономические системы народного хозяйства, включающие отрасли, предприятия, регионы и иные объекты,

использующие экономические средства обеспечения устойчивости российских субъектов предпринимательства на сложившемся рынке. В работе проводится анализ и синтез взаимодействия БПр и БПл совместно с рынком сбыта как обязательное условие инженерного бизнеса, основанного на знаниях.

Предметом исследования являются управленческие отношения, возникающие в процессе формирования механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий, в т. ч. предприятий малого и среднего бизнеса, специализирующихся на разработке наукоемких ИП с юридически защищенным портфелем ИС на наукоемкий ИП (такой как программные и алгоритмические продукты инженерии знаний больших информационных систем, информационная защита БД, САПР, ИСУ, программно-аппаратная поддержка принятия решения на разных иерархических уровнях, квантовое управление в нанотехнологиях, различные виды интеллектуальных вычислений и т.д.).

Теоретической и методологической базой исследования явились положения современной макро и микро экономической теории, инновационного менеджмента, а также накопленный и практически подтвержденный опыт отечественных и зарубежных фирм-производителей ВНИТ, имеющих собственные исследовательские центры и научную поддержку ведущих университетов в данной области. Исследование построено на основе эволюционного, системного и функционального методов познания с использованием исторического, правового и экономико-аналитического подходов. В работе использовались материалы периодических изданий, нормативно-правовые документы России и зарубежных стран, монографическая и научная литература, материалы с Интернет-сайтов ведущих аналитиков и практиков, диссертационные работы по выбранной теме, законодательные и нормативные акты федеральных и региональных органов власти, материалы Минобрнауки, Минэкономразвития, Роспатента, Госкомстата России. Теоретические выводы сделаны на основе

обработки статистических и аналитических данных, полученных из официальных зарубежных и отечественных источников и материалов, опубликованных в периодической печати. Эмпирическую базу составили данные исследований современных специалистов, опросы и исследования по теме диссертации, материалы и дискуссии за круглым столом Международных конференций, а также данные, полученные автором в ходе самостоятельной практической деятельности.

Научная новизна исследования состоит в развитии методологических и методических положений инженерного менеджмента на основе выявления информационно - организационных ресурсов и разработке системного подхода к управлению процессом создания, правовой защиты и коммерциализации разработанного на его основе наукоемкого ИП в информационных технологиях в области разработки наукоемких технологий проектирования ИСУ.

Наиболее существенные научные результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, состоят в следующем:

1. Разработана новая структура ИСУ для формирования, защиты и коммерциализации разработанного наукоемкого ИП на основе ИС.
2. Предложена стратегия управления процессом формирования портфеля ИС в зависимости от изменения конкурентоспособности и потребностей рынка сбыта разработанного наукоемкого ИП.
3. Определены роль, место и влияние наукоемкого ИП на формирование БПр и БПл.
4. Разработаны общие подходы к формированию ИС на наукоемкий ИП с точки зрения общей теории управления, позволяющие объединить столь сложные и слабо формализованные понятия как БПр, БПл, ИС и наукоемкий ИП в единую структуру ИСУ.
5. Сформулированы и описаны функциональные особенности стратегии формирования и юридической защиты портфеля ИС на

разработанный наукоемкий ИП с точки зрения общей теории управления.

6. Разработанная автором структура обобщенной ИСУ позволяет управлять процессом формирования портфеля ИС в зависимости от изменения конкурентоспособности разработанного наукоемкого ИП и изменения потребностей рынка сбыта наукоемкого ИП.

Полученные результаты позволяют научно обоснованно и оптимально управлять процессом формирования и защиты ИС на наукоемкий ИП в области ВНИТ для предприятий малого и среднего бизнеса в условиях динамически изменяющегося конкурентного рынка и неопределенности исходных целей и информации.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что научные разработки, содержащиеся в диссертации, могут быть использованы для дальнейших комплексных исследований проблемы коммерциализации наукоемкого ИП и определения на ее основе конкурентоспособности предприятий малого и среднего бизнеса, специализирующихся в соответствующем секторе рынка сбыта (в интегрированном экономическом пространстве).

Основные материалы и выводы диссертации в определенной мере восполняют пробел в вопросе разработки методов управления процессом коммерциализации ИП, получившим правовую защиту в качестве ОИС.

Теоретическая значимость исследования заключается в перспективах дальнейшей разработки как рассмотренных, но еще не получивших удовлетворительного решения проблем, так и новых вопросов.

Практическая значимость исследования заключается в том, что сформулированные в работе выводы и методические рекомендации вносят вклад в создание целостной концепции инженерного менеджмента, решающего вопросы формирования портфеля ИС на наукоемкий ИП. Разработана методология формирования и защиты ИС на наукоемкий ИП в виде алгоритмов и программного продукта, основанных на новых видах

интеллектуальных вычислений. Эффективность разработанной методологии показана на реальных примерах Международного проекта, в рамках которого разрабатывалась ВНИТ проектирования интегрированных интеллектуальных систем управления (ИИСУ). Результаты исследования, полученные в диссертационной работе могут быть использованы в качестве методологической основы в курсе «Инновационный менеджмент» и для обучения по специальности инженерный менеджмент, основанный на знаниях (knowledge based engineering management).

Апробация результатов исследования. Основные положения и идеи диссертации нашли свое отражение в 9 публикациях автора общим объемом 23 п.л, в докладах и выступлениях на конференциях: «Третья научно-практическая конференция работников системы РОСПАТЕНТа», (проведенная в Российском государственном институте интеллектуальной собственности, Москва, декабрь 2005г); «Proceedings of 6th International Conference on Application of Fuzzy System and Soft Computing (ICAFS'2004)», Barcelona, Spain, September 2004; «Proceedings of the 7th International Conference on Application of Fuzzy System and Soft Computing (ICAFS'2006)», Siegen, Germany, September 2006.

Результаты исследований, полученные в диссертационной работе, использовались в практической деятельности ряда предприятий малого и среднего бизнеса. Апробация подтверждена справками о внедрении: ООО «МКГ Квант» Москва, и R&D Centre, Yamaha Motor Europe N.V., Italy, Crema.

Структура и объем диссертационного исследования. Логика и структура диссертационного исследования определяются целью работы и поставленными задачами. Работа содержит 174 страницы машинописного текста, 87 рисунков и 2 таблицы. Диссертационная работа состоит из введения, 3^х глав, заключения, библиографического списка, включающего 165 наименований, и 2-х приложений.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность темы диссертационного исследования, показана степень ее разработанности, определены цель и задачи исследования, формируются основные положения и научная новизна работы.

В первой главе «Теоретические основы и особенности коммерциализации наукоемкого продукта в высокотехнологичных отраслях» представлены результаты исследования **возможных походов** и формирования эффективных способов, методов и стратегий коммерциализации ИП. Приведены результаты анализа и синтеза отечественного и зарубежного опыта коммерциализации ИП в области малого и среднего научно-технического бизнеса на основе инженерного менеджмента в области ВНИТ. Исследование проводится с точки зрения методологии инженерии знаний (как области теории искусственного интеллекта), теории исследования операций и методов теорий управления и принятия решения в условиях неопределённости информации. В качестве ИП рассматривается инструментарий программной поддержки, разработанный для конкретной предметной области на основе методологии инженерии знаний. В результате программный продукт (реализующий новые виды интеллектуальных вычислений и их программно-аппаратная поддержка, алгоритмы извлечения, обработки и формирования знаний, квантовое интеллектуальное управление в нано технологиях, и др.) является особым видом знаний, который рассматривается как капитал и имеет товарный вид.

Результаты проведенного анализа и синтеза создают основу для структуризации и алгоритмизации процесса формирования необходимой ИС (на разработанный ИП) и способов ее защиты в процессе создания самого ИП. Процесс апробации ИП и создания ИС рассматривается в неразрывной связи с задачами процесса управления инновациями и коммерциализации ИП.

Отмечаются общие и характерные признаки процесса управления коммерциализацией конкретного ИП в условиях развитого рынка сбыта и потребностей общества. Выявляется особая роль процесса создания ИП в области ВНИТ, ее иерархические уровни и степень принадлежности области малого или среднего бизнеса.

Выделяются характерные этапы инженерного менеджмента программных систем, основанного на инженерии знаний, при формировании БПр и БПл для коммерциализации разрабатываемого ИП.

Отмечается особая роль формирования БПр при разработке наукоемкого ИП с целью его коммерциализации. При этом БПр и БПл рассматриваются в неразрывной связи с разработкой ИП и учетом потребностей рынка сбыта в условиях научно-технической конкуренции и условиях неопределенности защиты ИС на ИП.

В результате автором разработана обобщенная структура интеллектуальной системы управления процессом формирования, защиты ИС и коммерциализации на ее основе разработанного наукоемкого ИП (см., рис. 1). Проведен анализ разработанной структуры ИСУ, позволяющий определить роль ИС, БПр и БПл в процессе управления эффективной коммерциализацией разработанного наукоемкого ИП.

ИП (в виде алгоритмов интеллектуальных вычислений и соответствующих программных продуктов), *гарантирующий* создание потенциальной основы технического эффекта; и (2) формирование ИС на наукоемкий ИП в виде программного продукта, *реализующего* заложенный алгоритмом технический эффект в составе ВНИТ, включая способность генерировать новые знания (например, на основе квантового алгоритма самоорганизации).

В данной главе основное внимание уделяется *первой фазе* создания и защиты ИС на новый наукоемкий ИП с позиции инженерии знаний и инженерного менеджмента.

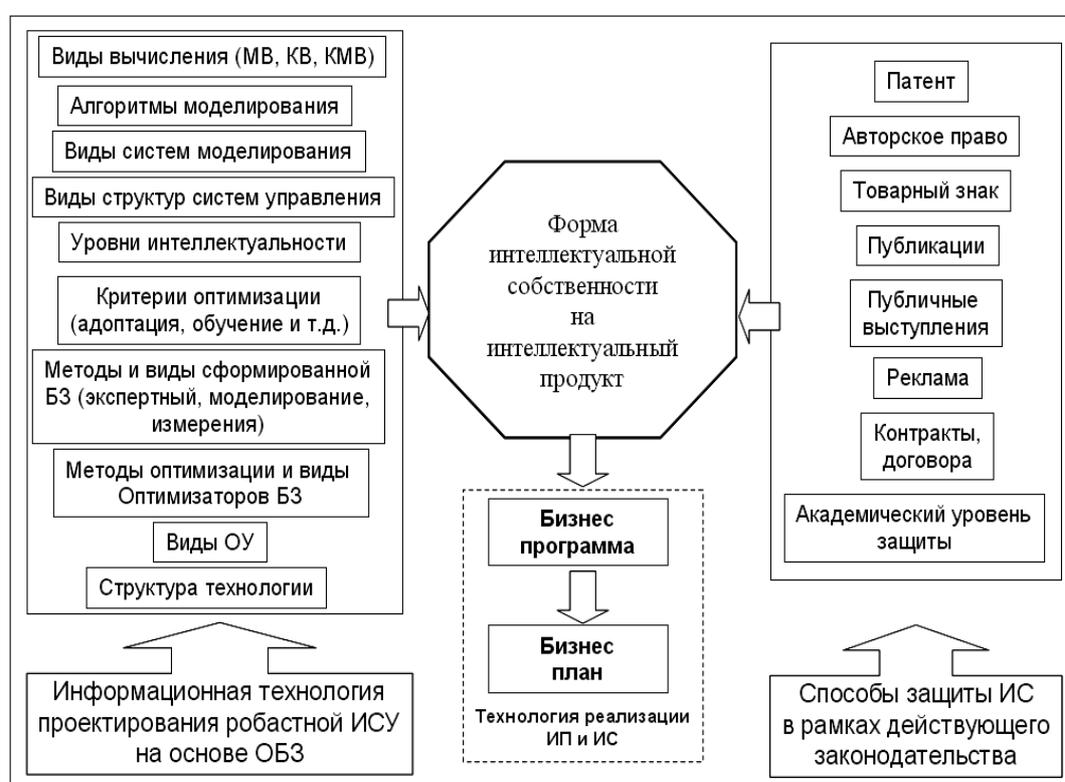


Рис. 2. Технологический процесс инженерного менеджмента, развивающемся на собственном наукоемком ИП в проблемно-ориентированной области

В качестве методологии и реальных практических примеров *первой фазы* создания и защиты ИС рассмотрены положительные решения проблемы патентования ИП в виде программных продуктов в США, странах ЕС, Японии и Китае. Основное внимание уделяется основным этапам работы менеджера при определении и выделении элементов новизны ИП и создании

патентоспособного ИП, включению в БПр разработку конкурентоспособного ИП с поэтапной разработкой ИС для БПл.

Рассматривается применение структуры ИСУ (см., рис. 1) процессом коммерциализации наукоемких ИП. Рассмотрены конструктивные положительные решения проблемы патентования алгоритмических и программных продуктов как наукоемких ИП, имеющих необходимые признаки первой фазы формирования ИС. В частности, рассмотрены (вызывающие особые трудности при патентовании) проблемы на примере новых объектов наукоемких ИП в виде генетических и квантовых поисковых алгоритмов.

Приведены конкретные примеры из практики создания и защиты ИС на указанные наукоемкие ИП как ОИС, позволяющие менеджерам корректно планировать и создавать портфель патентов на разрабатываемый наукоемкий ИП в ВНИТ.

В третьей главе «Методические рекомендации по использованию авторских разработок в практике коммерциализации наукоемкого продукта в области высоких информационных технологий» на конкретных примерах рассматриваются практические аспекты изложенного в Главе 2 подхода к формированию ИС на наукоемкий ИП с использованием ИСУ формирования ИС, предложенной в Главе 1. В данной главе основное внимание уделяется *второй фазе* создания и защиты ИС на новый наукоемкий ИП. В этом случае, формирование ИС на наукоёмкий ИП в виде программного продукта, *реализующего* заложенный алгоритмом технический эффект в составе ВНИТ, включая способность генерировать новые знания (например, на основе квантового алгоритма самоорганизации) рассматривается с позиции инженерного менеджмента в области ВНИТ проектирования ИИСУ.

В качестве методологии и реальных практических примеров *второй фазы* создания и защиты ИС рассмотрен опыт формирования положительных решений проблемы патентования ИП (в виде программных продуктов в

пригодности в генетическом алгоритме и стохастического моделирования нелинейных объектов управления (за счет устранения избыточных алгебраических связей в промышленном программном продукте фирм-производителей MatLab/Simulink); (3) программный продукт для оптимизации робастных баз знаний в нечетких регуляторах на основе мягких вычислений; (4) математические модели объектов управления; (5) структуры ИСУ с редуцированным количеством датчиков; (6) интерфейс пользователей оптимизаторов баз знаний на основе мягких и квантовых вычислений; (7) программный продукт оптимизации робастных баз знаний нечетких регуляторов на основе квантовых вычислений (с воспроизведением новых знаний на основе принципа самоорганизации).

Перечисленные виды ИС составляют базис ВНИТ проектирования ИИСУ и содержат реальные новые технические эффекты формирования робастных БЗ в непредвиденных ситуациях управления.

Рассмотрена специфика защиты ИС на перечисленные объекты при коммерциализации конкретного ИП в промышленных образцах фирм-исполнителей. В частности, особое внимание уделено также логике процесса формирования товарного знака ©TM (Trademark) программного продукта в конкурентном информационном поле защиты ИС через InterNet.

Примечание. Результаты получены российскими исследователями (MCG “Quantum” Ltd., Moscow и R&D Centre, Yamaha Motor Europe N.V., Italy, Crema) в рамках Международного проекта между Италией, Японией, Россией и США с инновациями на научные исследования и разработку ВНИТ робастных ИИСУ от Yamaha Motor Co., Ltd (Japan), ST Microelectronics (Italy), и Yamaha Europe N.V. (Holland). Разработка и защита ИС на наукоемкий ИП осуществлялась при поддержке и участии юридической фирмы КМОВ (US, California), патентных поверенных от ST Microelectronics, Yamaha Motor Co., Ltd и SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI (Italy, Milan).

Рассмотрены конкретные рекомендации для менеджера в инженерном менеджменте и инженерии знаний на разработку этапов коммерциализации ИП, позволяющие на стадии формирования БПр оптимально спланировать создание и защиту ИС на разрабатываемый наукоемкий ИП.

В заключении в соответствии с целью и задачами исследования сделаны **выводы**, выносимые на защиту:

1. Разработанная структура интеллектуальной системы управления позволяет эффективно управлять процессом формирования портфеля интеллектуальной собственности в зависимости от изменения конкурентоспособности разработанного наукоемкого интеллектуального продукта и изменения конъюнктуры рынка сбыта данного продукта. Это подтверждено результатами теоретических исследований моделей управления процессом создания, защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности в информационных технологиях.
2. Рассмотренные общие подходы к формированию интеллектуальной собственности на наукоемкий интеллектуальный продукт с точки зрения общей теории управления позволяют объединить такие разноплановые понятия как бизнес программа, бизнес план, интеллектуальная собственность и наукоемкий интеллектуальный продукт в единую структуру интеллектуальной системы управления.
3. Выявленные в работе функциональные взаимосвязи позволяют эффективно осуществлять процесс формирования и создания интеллектуальной собственности на наукоемкий интеллектуальный продукт с минимальными затратами и риском инноваций.
4. Предложенные стратегии управления процессом формирования и юридической защиты интеллектуальной собственности на наукоемкий интеллектуальный продукт, позволяют разрабатывать научно обоснованные долгосрочные и эффективно реализуемые бизнес

программу и бизнес план с учетом потребностей и перспектив развития рынка сбыта на наукоемкий интеллектуальный продукт.

5. Представленные способы и методы юридической защиты интеллектуальной собственности в проблемно-ориентированной области высоких наукоемких информационных технологий в рамках действующего законодательства РФ, позволяют эффективно поддерживать технологию реализации наукоемкого ОИС.
6. Использование предложенного в работе подхода позволяет компаниям поднять свой рейтинг и обеспечить юридическую защиту портфеля интеллектуальной собственности на мировом рынке с учетом динамики изменения конкуренции и критических бифуркаций инновационных возможностей.
7. Разработанный обобщенный подход и описание полученных результатов может применяться российскими специалистами в области инженерного менеджмента в малом и среднем бизнесе, а также разработчиками и проектировщиками интегрированных интеллектуальных систем управления или других подобных информационных технологий.

В результате, исходя из проведенного исследования и накопленного практического опыта, **рекомендуется** следующее:

1. Стратегия предприятий малого и среднего бизнеса в сфере инженерного менеджмента должна быть ориентирована на комплексное решение вопросов разработки наукоемкого интеллектуального продукта, формирование портфеля интеллектуальной собственности и ее юридической защиты на каждом этапе исследования и проектирования. Разработку наукоемкого интеллектуального продукта необходимо осуществлять параллельно с проработкой вопроса формирования портфеля интеллектуальной собственности, а также ее юридической защиты на каждом этапе исследования и проектирования.

2. Широко используемые в зарубежных странах способы и методы определения патентоспособности разработанного наукоемкого интеллектуального продукта (в виде решений на структурном уровне, программного продукта или математических алгоритмов, использованные в США, Японии и Европейских странах) следует адаптировать и закрепить в законодательных актах для эффективного применения в российском информационном и правовом пространствах.
3. С учетом действующего российского законодательства в области юридической защиты интеллектуальной собственности, позволяющего разработчикам применять и гибко использовать авторские права к программному и алгоритмическому обеспечению через патентование в Европейских странах или США, расширить практику правовой охраны отечественных интеллектуальных продуктов при использовании за рубежом.
4. На основе опыта и представленных в конкретных примерах рекомендаций по формированию патентов на наукоемкий интеллектуальный продукт в США, Японии и Европейских странах, рекомендовать российским участникам Международных инновационных проектов своевременно и надежно защищать интеллектуальную собственность с учетом российского и зарубежного законодательства.

Как следствие, разработанный автором обобщенный подход и описание полученных результатов, могут позволить российским специалистам, в области инженерного менеджмента в малом и среднем бизнесе, а также разработчикам и проектировщикам интегрированных интеллектуальных систем управления и других подобных информационных технологий (в условиях информационной защиты доступа к базам знаний компаний) использовать их в своей практической деятельности в рамках действующего законодательства РФ, для создания перспективных бизнес программ и

реализации бизнес плана на проблемно ориентируемом рынке сбыта наукоемкого интеллектуального продукта.

III. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ РАСКРЫТО В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ

1. Ульянов С.С. (в соавт.) Интеллектуальные системы управления на основе квантового алгоритма самоорганизации баз знаний Ч. 1, 2 // Проблемы управления. 2009. № 3. 0.7 п.л.
2. Ульянов С.С. Структура интеллектуальной системы управления в области инженерного менеджмента, основанного на интеллектуальном продукте. Материалы Четвертой Всероссийской научно-практической конференции «Интеллектуальная собственность в инновационном развитии России». Москва, Апрель 24-27, 2008. – М.: Российский государственный институт интеллектуальной собственности (РГИИС). 1.2 п.л.
3. Ульянов С.С. Информационные технологии проектирования баз знаний: проблемы создания и защиты интеллектуальной собственности // Программные Продукты и Системы (ППС). 2005. №2. 1.1 п.л.
4. Ульянов С.С. (в соавт.) Программная поддержка процессов формирования извлечения и проектирования баз знаний робастных интеллектуальных систем управления // Программные Продукты и Системы (ППС). 2004. № 2. 0.75 п.л.
5. Ульянов С.С. (в соавт.) Построение робастных баз знаний нечетких регуляторов для интеллектуального управления существенно-нелинейными динамическими системами, Часть 2: Оптимизатор баз знаний на мягких вычислениях и робастность ИСУ. Изв. РАН. Сер.: Теория и Системы Управления (ТиСУ). 2006. № 5. 2.1 п.л.
6. Ульянов С.С. (в соавт.) Квантовый нечеткий вывод в интеллектуальных регуляторах. Изв. РАН. Сер.: Теория и Системы Управления (ТиСУ). 2007. № 6. 4.75 п.л.

7. Ульянов С.С. Разработка технологии процесса управления при создании интеллектуальной собственности. Доклад на 3-й Научно-практической конференции работников системы РОСПАТЕНТа (аспирантов, соискателей учёных степеней, молодых специалистов). Москва, Декабрь 15, 2005 – М.: Российский Государственный Институт Интеллектуальной Собственности (РГИИС). 2005. 0,8 п.л.
8. Ulyanov S.S. Engineering management of intelligent control system: information technologies of KB – design, creation and protection problems of the intellectual property. Proceedings of 6th International Conference on Application of Fuzzy System and Soft Computing (ICAFS'2004), Barcelona, Spain, September 28-30, 2004. 0,9 п.л.
9. Ulyanov S.S. Engineering management in the field of high information technology of fuzzy control system's design: Formation technology, intelligent control law of intellectual enterprise products and methods of intellectual property protection. Proceedings of the 7th International Conference on Application of Fuzzy System and Soft Computing (ICAFS'2006), Siegen, Germany, September 13-14, 2006. 1,2 п.л.
10. Ulyanov S.S. (in coauth) Intelligent Robust Control Design based on New Types of Computations. Note del Polo (Ricerca). Vol. 60, Universita degli Studi di Milano , 2004. 10,7 п.л.